POWERTEN

パワー・テン直流電源装置

P60 シリーズ

取扱い説明書

改訂　2004 年 11 月 1 日

更新　2009 年 6 月 1 日

株式会社 *ティ・アンド・シー・テクニカル*

本社：東京都足立区 千住仲町４０－１２

TEL:０３(３８７０)７１０１ FAX:０３(３８７０)７１０２

取手事業所：茨城県取手市宮和田４４８－１

TEL:０２９７(８３)０７２１ FAX:０２９７(８２)７１２７

Ver.1.10

CE 適合規格

DECLARATION OF CONFORMITY

We:

Power Ten
9250 Brown Deer Road
San Diego, CA 92121-2294

declare under our sole responsibility that the product:

all 'P' series models except 600V output

are in conformity with the following standards or other normative documents:

CE Mark (Commercial/Light Industrial)

Radiated Emissions	EN55011A	
Conducted Emissions	EN55011A	
Electrostatic Discharge	EN61000-4-2	4kV contact
	EN50082-2 (1995)	8kV air
Radiated Susceptibility	ENV50140	
	EN50082-2 (1995)	10V/m
Conducted Susceptibility	ENV50141	10V rms
	EN50082-2 (1995)	
Electrical Fast Transient Burst	EN61000-4-4	2kV (A/C)
	EN50082-2 (1995)	1kV (I/O)
Low Voltage Directive	EN60950 : 1992+A1+A2+A3 (TUV cert)	

following the provisions of IEC 89/336/EEC directive.

June 25, 1999

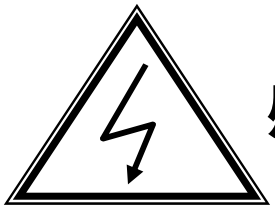
John Baker
Manager, Quality Assurance

CE

Bauart Geprüft TÜV Rheinland Product Safety Type approved

cTÜVus：US + Canadian NRTL certificate 規格：CAN/CSA-C22.2 No.950-95
UL 1950:1995 R6.98
P60 series Certificate No. 02279384
P80 series Certificate No. 02279385
25July 2002

安全に関する注意事項



感電注意

本体のカバーを開けた内部は 480VRMSを越える高電圧があります。高電圧を扱うことのできるサービスマン以外は内部を触らないで下さい。

本体全面の電源スイッチを切っても幾つかの内部プリント基板には通電されていますので、フューズ交換やメンテナンス時は供給元電源を切断後すくなくとも 5 分以上経過後に配線を行ってください。
又、全ての外部配線端子は接地されたケースアースに接触させ安全を確認してください。

本体カバーを開けますと内部は感電する危険があります。高電圧の認識を持つサービスマン以外は内部プリント基板などに絶対に手を触れないで下さい。元電源が切れている場合、内部大容量コンデンサーが充電されていることがあります。本体カバーを開ける時は突然の不具合による人体傷害を防ぐ為に出力のシャーシアースを行うと共に安全眼鏡をお使い下さい。

- 本体の設置やサービス作業を行う場合は、高電圧に対し知識を持つ人が行ってください。
- ＡＣ入力供給電源線の接地アース線は機器背面にある入力電源アース端子又はケースに接続してください。人体及び機器設備安全の為に保守作業などの動力アースは必ず接地アースを接続してください。
- 本体運転中は入力･出力端子が高電圧になっています。感電や人体傷害を防ぐ為にけっして触らないで下さい。
- 屋外や漏水･結露がおこる環境では使用しないで下さい。
- 本体の入力･出力線を接続又は外す時は、ＡＣ電源供給元が切れている事を必ず確認して作業してください。
- 移動の際は、長時間運転直後は本体背面が高温になる部分が有ります。冷却後に移動して下さい。

注意

高温･多湿の環境では運転しないで下さい。基本性能が発揮されず耐久性を劣化させる可能性があります。

本体の通気孔を塞いだ状態、密閉した環境で使いますと温度上昇により基本性能が発揮されないことが有ります。通気の良い環境で運転してください。

腐食性のガスなどがある環境で運転しますと、冷却空気の流れに沿って部品が劣化し故障の原因となります。

安全シンボル

感電注意

注意

OFF

DC (直流)

スタンバイ (待機)

AC (交流)

ON

3相 AC (交流)

保護体アース

大地アース (接地)

フューズ

シャーシアース

最大出力電圧と電流

モデル	P63			P66		
電力	3KW	6.6KW	10KW	13KW	16.5KW	20KW
電圧	電流A	電流A	電流A	電流A	電流A	電流A
3V	600	1200	1800	2400	3000	3600
5V	500	1000	1500	2000	2500	3000
7.5V						
8V	400	800	1200	1600	2000	2400
10V	330	660	1000	1300	1650	2000
12.5V	265	530	800	1060	1325	1600
15V	220	440	660	880	1100	1320
20V	166	330	500	665	830	1000
25V	132	265	400	520	650	800
30V	110	220	330	440	550	660
33V						
40V	83	166	250	330	415	500
50V	66	133	200	265	330	400

出力リプル P-P

出力電圧	P60、P80、D3 型	P60 ローノイズ型
5-15V	50mV	30mV
20-60V	75mV	45mV

一般共通仕様

出　力　電　圧　：	3～600V の範囲でモデル別選定表による
出　力　電　流　：	5～3600A の範囲でモデル別選定表による
出　力　電　力　：	2KW～30KW の範囲でモデル別選定表による
入　力　電　圧　：	ＡＣ190～253Ｖ3 相（360～440V はオプション）47－63HZ （P62 の 2KW は単相）
最大入力電流　：	3.3 kW　: 15A@208VAC 6.6 kW　: 28A@208VAC 10.0 kW : 41A@208VAC 13 kW　: 54A@208VAC 16.5 kW : 67A@208VAC 20 kW　: 80A@208VAC
運　転　温　度　：	0～50℃（保存温度範囲－40～＋75℃）
湿　　度　　：	0～80%　結露無き事
電圧・電流変動率：	電圧･電流とも最大出力の 0.1%
過　度　特　性　：	30%ステップ負荷で 10mS に設定値の±2%以内
安　定　度　　：	暖気運転後、一定温度･一定負荷では設定値の±0.05%
大気温度影響　：	電圧：定格出力の 0.02%／℃ 電流：定格出力の 0.03%／℃
電圧・電流表示器：	電圧及び電流はそれぞれ液晶表示器に表示
電圧・電流調整　：	ユニット前面パネルのダイアルによる調整又は遠隔操作
遠隔スタート･ストップ及び インターロック　：	接点 ON/OFF 絶縁ＴＴＬ　＜12－250ＶのＡＣ又はＤＣ電圧が使用可能＞
認証規格（６００Ｖ 以外）：	CE,TÜV,cTÜVus(UL1950:1995 R6.98 CAN/CSA-C22.2 No. 950095)
安　全　規　格　：	FCC　Part15、Class A digital device
外部制御アナログ信号：	電圧、電流、過電圧保護は抵抗（０－５ＫΩ）･電圧（０－５Ｖ又は 0－10V）･ 電流（０－１ｍA）のいずれかで外部制御が可能　＜非絶縁＞
外部出力シグナル　：	過電圧の状態･ローカルと遠隔操作の選択状態･過温度停止状態･出力電圧と電流のシグナル＜非絶縁＞
電流･電圧制御モード：	自動切替で状態確認はパネル前面ランプで表示
外部出力シグナル　：	過電圧の状態･ローカルと遠隔操作の選択状態･過温度停止状態･出力電圧と電流のシグナル＜非絶縁＞

一般共通仕様･外部制御方法

	電圧出力（0-100%）	電流出力（0-100%）	過電圧制御
抵抗による制御	0－5KΩ	0－5KΩ	
DC 電圧による制御	0-5V または 0-10V	0-5V または 0-10V	0-5V
DC 電流による制御	0-1mA	0-1mA	

寸法表（突起物を含みません）

	P63	P66
幅	482.6mm	
奥行	560mm	
高さ	133mm	266mm
重量	18～40 Kg	60～80 Kg

仕様は予告無く変更する事が有ります

目　次

1 開梱及び設置 9

１－１　概要 9
１－２　特徴 9
１－３　初期点検 9
１－４　設置 10
１－５　出力端子 11
１－６　電源入力インピーダンス 11
１－７　冷却 11
１－８　出力電圧のバイアス 11
１－９　ラックマウント 12

2 運転 13

２－１　初期作動試験 13
２－２　試験運転 14
２－３　負荷接続 14
２－４　誘導負荷 15
２－５．外部リモート接続(J1 コネクター) 16
２－５　出力電圧の外部検出 19
２－６　直列運転 20
２－７　並列運転 20
２－８　OVP（過電圧保護） 21

3 外部制御 22

３－1　ローカルモード（標準出荷状態） 22
３－２　外部制御による OVP（過電圧）設定 22
３－３　外部信号によるリモート ON／OFF 操作 23
３－４　外部制御による出力電圧制御設定 25
３－５　外部制御による出力電流設定 27
３－６　外部出力信号及び作動状態出力信号 29
３－７．遠隔並列運転 31

P63 シリーズ＜出力電圧 50V 以下＞外形図 33

P66 シリーズ外形図 36

1 開梱及び設置

1－1 概要

パワー・テン社製直流電源装置は、安定した直流電圧と電流をお客様にお使い頂けるよう細心の注意を払い設計・製造されています。幅広い入力電圧範囲と安定した出力で実験装置から装置組込まで幅広くご利用いただけると共に、安定した作動をお約束頂けます。

お手元に届きました電源が変形・傷及び作動不良がありましたら直ちにお求め先又は本書の最終ページにあります弊社連絡先まで御連絡ください。

1－2 特徴

＊ 多回転の電圧と電流設定ボリュームで高精度に設定が出来ます
＊ 独立したデジタル電圧とデジタル電流計を装備しています
＊ 過電圧・過電流及び内部過温度保護回路など安全保護回路を多く有しています
＊ 電圧・電流モードが自動的に切替り、更にランプにより電流か電圧の作動を確認できます
＊ 外部信号で装置のON・OFFや各種制御が可能です
＊ 出力モニターが装備されています（非絶縁）

1－3 初期点検

＊ 傷やへこみなど外観的に異常が無いか確認してください
＊ 型式や仕様がお求めの製品であるか確認してください
＊ パネルのダイアルを左右それぞれ回転が止まる位置まで廻して回転がスムースな事を確認します
＊ 電源スイッチをON・OFFして作動が正常である事を確認します（通電はしないで下さい）
＊ その他、異常があればお求め先又は末尾にあります当社連絡先にご連絡ください

1－4 設置

電源を供給する前にお求めの電源装置の入力AC電圧が正しいか、入力電線のサイズが適切か確認してください。又周波数が47～63HZ以内である事を確認してください。

注意

正しい入力供給電圧で運転しないと、機器内部に損傷を与えます。

注意

NEUT（接地側）とLINEの区別は200～250V作動時には適用しません。

注意

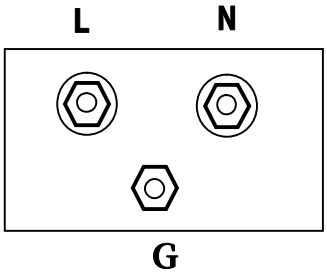
感電の危険がありますの接地アース線は常に接続しておいてください。

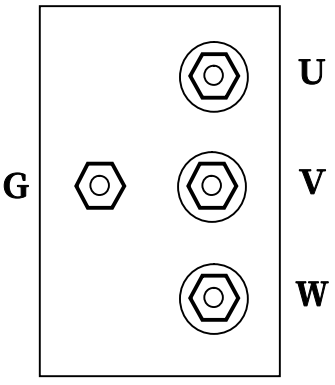
オゾン雰囲気でご使用になる場合は0.1PPM（0.2mg／m3）以下でご使用ください。

入力端子

AC入力端子はカバー付き端子が背面に設置されています。単層は接続ボルトネジ2箇所、3相は接続ボルトネジ3箇所あり、シャーシアース端子接続ボルトネジがありますので、各々接続してください。

付属カバーは感電防止のため必ずご使用頂くと共に、接地アースを必ずシャーシアース端子（G）に接続してください。

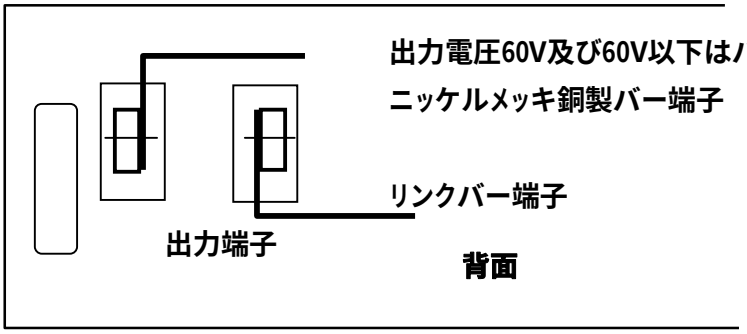




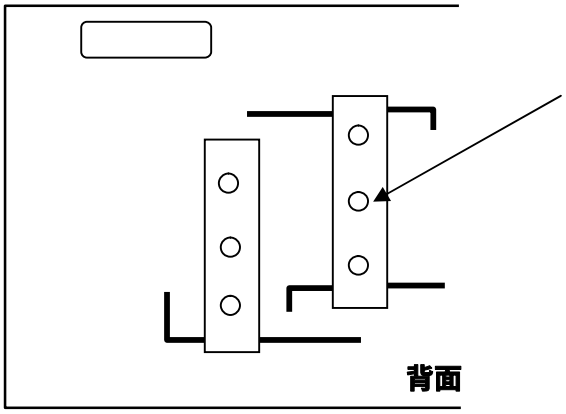
1－5 出力端子

出力端子はバスバー接続になります。

P63型



P66型



1－6 電源入力インピーダンス

電源入力インピーダンスはフル出力で1Ω以下にして下さい。入力インピーダンスが高いと出力電圧や電流により電源入力電圧が低下します。

1－7 冷却

内蔵ファンによる空冷方式で側面や上面から吸入し背面から排出するように作られています。ご使用時は通気孔を塞がないよう注意して下さい。

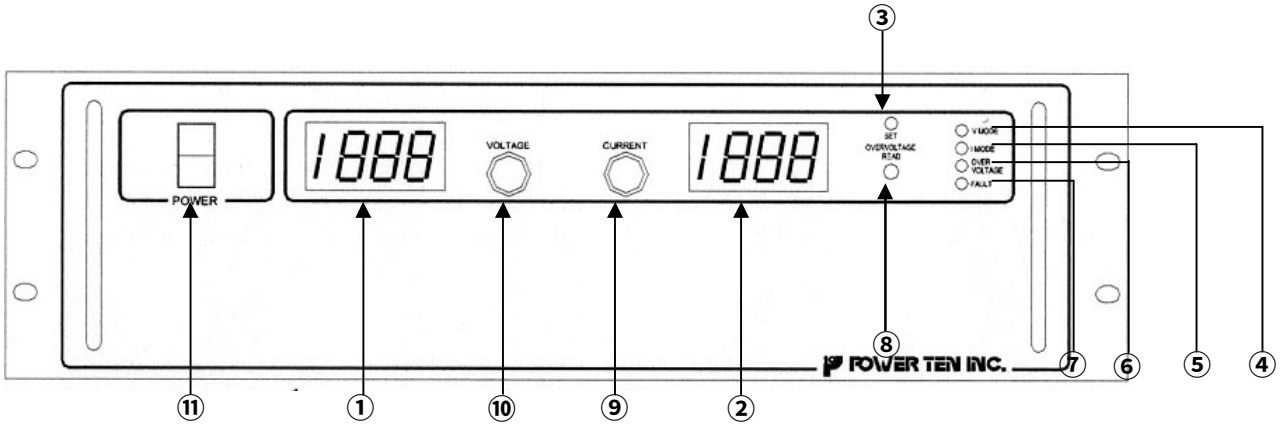
1－8 出力電圧のバイアス

注意

出力電圧にバイアスをかける場合はシャーシアースに対して最大150Vまでとしてください。

1－9 ラックマウント

19インチ標準ラック取り付けるように設計されています。



指示番号	制御/表示	機能
①	電圧計	出力電圧を表示します
②	電流計	出力電流を表示します
③	過電圧保護設定ﾎﾟﾃﾝｼｮﾝﾒｰﾀｰ	過電圧保護点の調整
④	電圧モード表示	電圧モードで制御されていることを表示
⑤	電流モード表示	電流モードで制御されていることを表示
⑥	過電圧表示	設定された電圧を超えたため緊急停止中であることを表示
⑦	故障表示	内部回路、温度異常高、電力装置異常を表示
⑧	設定 OVP 値確認	電圧計に設定値を表示
⑨	ローカル電流出力制御	電流出力を設定
⑩	ローカル電圧出力制御	電圧出力を設定
⑪	電源スイッチ	主電源の ON/OFF

2 運転

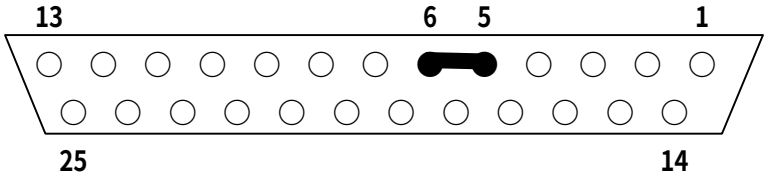
設置が終わりましたら運転に入ります。作動の安全性を確認する為に下記手順に従って初期作動試験を必ず行ってください。

2－1 初期作動試験

電源電圧が本体仕様と合っている事を確認します。電源スイッチはOFFのまま電源は供給しないで下さい。外部制御コネクターに標準付属していますコネクターが接続されている事を確認します。この標準出荷コネクターはローカル制御（電源装置単独運転）で設定されています。これにより本電源の前面ボリュームで任意の電圧と電流が設定できます。外部制御の詳細は後の項目を参照してください。

＜本体背面＞

J1 コネクター結線図



5－6がショートされていますが、これはローカル制御の設定です。

標準コネクターが接続されていないとOFFのままとなります

2－2 試験運転

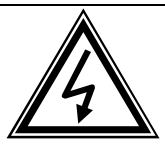
電圧及び電流調整用ボリュームを反時計方向に廻して停止位置にします。
電源スイッチをONにしますと、電圧及び電流にデジタルメーターがそれぞれゼロを示します。このとき異常な臭気や作動が確認されましたら直ちに電源をOFFにしてください。

＊電圧モード点検

電源をOFFにして5分間放置します。出力には負荷を接続せず比較用の電圧計リード線を出力のプラスマイナスにそれぞれ接続し、電流調整ボリュームを時計方向に1／2回転ほど廻します。
電源スイッチをONにして、電圧調整ボリュームを時計方向に廻しますと電圧が上昇します。機器の仕様電圧まで上昇することを確認します。本体表示電圧計と接続した電圧計指示値が合っていることを確認します。また電圧モードのランプが点灯している事を確認できましたら電源スイッチをOFFにします。

＊電流モード点検

電源をOFFにして5分間放置します。出力には負荷を接続せず比較用の電流計リード線を出力のプラスマイナスにそれぞれ接続し、電圧調整ボリュームを反時計方向に廻しきったところから時計方向に1／2回転ほど廻します。
電源スイッチをONにして、電流調整ボリュームを時計方向に廻しますと電流が上昇します。機器の仕様電流まで上昇する事と本体表示電流計と接続した電流計が合っていることを確認し、又電流モードのランプが点灯している事が確認できましたら電源スイッチをOFFにします。



感電注意

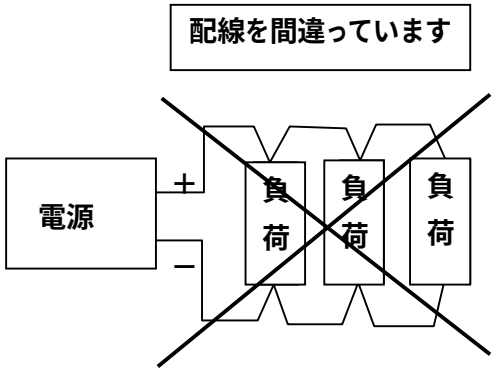
付属の電源端子及び出力端子のカバーは必ず取り付けてください。

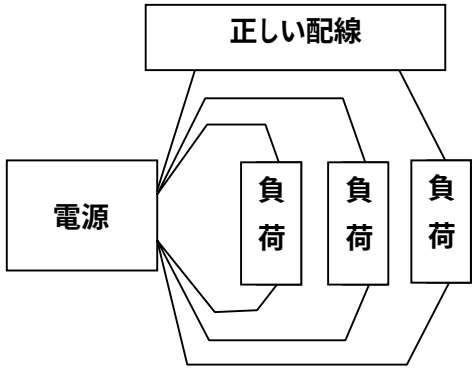
2－3 負荷接続

負荷に接続する電線は電流に対し十分な太さと耐電圧に注意して選定してください。

＊ 並列接続

接続ミスとして下図のような例があります。

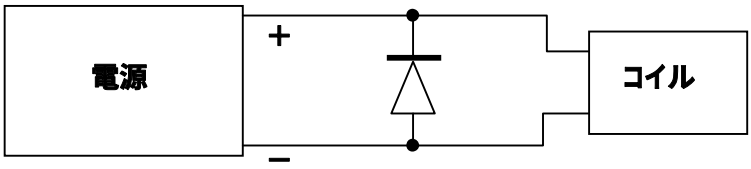




1本の電線で渡り配線を行いますと各線に対する電流バランスが崩れて各負荷に均等電圧が印加されませんので、負荷ごとに電源端子へ接続してください。

2－4 誘導負荷

電磁石などコイルを使った誘導負荷を接続しますと、電源を切った瞬間にコイルに発生する起電圧（キックバック）により本体を損傷する可能性が有ります。これを防ぐため起電圧吸収用ダイオードを接続するようにしてください。尚、ダイオードの定格はお使いになる本体定格の電圧･電流と同じかそれ以上のものをご使用下さい。



2－5. 外部リモート接続(J1コネクター)

ピン番号	記号	特性	機能説明
1	ISO ON/OFF	Zin～6kΩ	絶縁遠隔 ON/OFF 外部 AC もしくは DC 電圧源により出力 ON/OFF を制御します。+12～240VAC もしくは 6～120VDC の電圧を加えると出力は ON します。 本入力は光学的に 500V まで絶縁されます。
2	ISO RTN	―	J1-1(ISO ON/OFF)お呼び J1-14 で使用される絶縁回路の戻りです。
3	REM OVP SET	Zin～20kΩ	遠隔過電圧設定入力 外部の電圧信号により過電圧設定値を設定します。 0-5.5VDC は 0-110%に対応します。
4	VP RTN	Zin～10kΩ	遠隔電圧プログラミング信号の戻りです。 J1-9,1-15,1-21 と共に使用し、回路のコモンと±3V 以内で参照されます。
5	ON/OFF	1mA シンクで動作します。	遠隔 ON/OFF スイッチ、リレー接点もしくは接点間をコモンとショートすることで出力 ON します。
6	COM	―	回路のコモン 出力端子のマイナスと共通となっています。 **アナログ絶縁ボード(オプション)を使用した場合本体と絶縁されます。**
7	I MON	Zout～100Ω	出力電流モニター信号 出力電流レンジに対し 0-10VDC の出力を行います。最小負荷抵抗は 10kΩとなっています。
8	V SET	Zout～100Ω	フロントパネル電圧制御信号モニター出力 最小負荷抵抗は 10kΩとなっています。 アナログ絶縁ボードを使用した場合、本信号は使用できません。

ピン番号	記号	特性	機能説明
９	VP 5V	Zin～10kΩ	遠隔電圧プログラミング 0 -5VDC 入力を行うことで出力電圧を 0 -100%調整することができます。 **注意 13.3VDC を超える入力は行わないで下さい。**
１０	IP 5V	Zin～10kΩ	遠隔電流プログラミング 0 -5VDC 入力を行うことで出力電流を 0 -100%調整することができます。 **注意 13.3VDC を超える入力は行わないで下さい。**
１１	I SET	Zout～100Ω	0 -5VDC 電流制御信号モニター出力 最小負荷抵抗は 10kΩとなっています。 アナログ絶縁ボードを使用した場合、本信号は使用できません。
１２	SENSE(－)	～1000Ω出力端子のマイナス側から	遠隔電圧検知のマイナス側端子です。
１３	SENSE(＋)	～1000Ω出力端子のマイナス側から	遠隔電圧検知のプラス側端子です。
１４	ISO TTL/CMOS	Zin～2.2kΩ	絶縁 TTL/CMOS ON/OFF 制御 ハイ状態で電源出力 ON、ロー状態で電源出力 OFF です。
１５	VP 10V	Zin～20kΩ	遠隔電圧プログラミング 0 -10VDC 入力を行うことで出力電圧を 0 -100%調整することができます。 **注意 25VDC を超える入力は行わないで下さい。**
１６	IP 10V	Zin～20kΩ	遠隔電流プログラミング 0 -10VDC 入力を行うことで出力電流を 0 -100%調整することができます。 **注意 25VDC を超える入力は行わないで下さい。**

ピン番号	記号	特性	機能説明
１７	FAULT	Zout～100Ω	故障状態出力 ＋10V 信号で電力モジュール故障、温度異常、バイアスボード異常を表し、フロントパネルの FAULT ランプが点灯します。
１８	S/D FAULT	Zout～100Ω	出力停止信号 +7～13.3VDC 信号で電力モジュール故障、温度異常、バイアスボード異常を表し、出力を強制停止します。最低 10kΩの負荷に対し最低 8VDC の出力を行います。
１９	V MON	Zout～100Ω	出力電圧モニター信号 出力電圧レンジに対し 0 -10VDC の出力を行います。最小負荷抵抗は 10kΩとなっています。
２０	VP RTN	Zin～10Ω	遠隔電圧プログラミング戻り J1 -9,1 -15,1 -21 と共に使用し、回路のコモンと±3V 以内で参照されます。
２１	VP RES	～10.8V に変換	抵抗を利用した遠隔電圧プログラミングのための 1mA 電流源です。0 -5kΩ抵抗をコモンと比較することで出力電圧の 0 -100%の設定を行います。
２２	IP RES	～10.8V に変換	抵抗を利用した遠隔電流プログラミングのための 1mA 電流源です。0 -5kΩ抵抗をコモンと比較することで出力電流の 0 -100%の設定を行います。
２３	IP RTN	Zin～10kΩ	遠隔電流プログラミング戻り J1 -10,1 -16,1 -22 と共に使用し、回路のコモンと±3V 以内で参照されます。
２４	COM	―	回路のコモン 出力端子のマイナスと共通となっています。 **アナログ絶縁ボード(オプション)を使用した場合本体と絶縁されます。**
２５	IP RTN	Zin～10kΩ	遠隔電流プログラミング戻り J1 -10,1 -16,1 -22 と共に使用し、回路のコモンと±3V 以内で参照されます。

2－5　出力電圧の外部検出

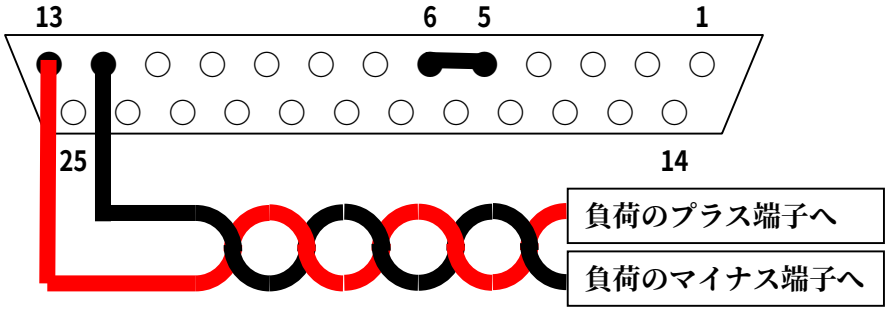
低電圧大電流でご使用になりますと負荷までの配線による電圧降下により設定値より低い電圧が供給される場合があります。このような場合は出力電圧検出を負荷の端子に接続する事により電線の電圧降下を補正する事が可能になります。

J1コネクターから負荷の入力端子に接続しますが極性には十分注意してください。

J1-12　遠隔検知のマイナス

J1-13　遠隔検知のプラス

J1 コネクター結線図



J1コネクター遠隔検知設定

＊検出用ケーブルはノイズ防止の為にツイスト線又はシールド線をお使いください。

注意

出力端子から負荷を外した状態のままで外部電圧検出(J3)が負荷にされていますと接続、外部電圧検出端子に過大電流が流れ電源にダメージを与えます。

注意

電圧検出の配線時、極性を反対にしないよう注意して配線してください。

注意

出力端子から負荷を外した状態のままで外部電圧検出(J3)が負荷にされていますと接続、外部電圧検出端子に過大電流が流れ電源にダメージを与えます。

感電注意

300Vまたは600Vのマイナス出力運転はECの電気規制に違反します。
300Vまたは600Vのマイナス出力をお使いになるときは当社へご相談下さい。

2－6　直列運転

同じ機種の接続が可能で、出力電圧は各々の電圧計表示の積算した電圧になります。

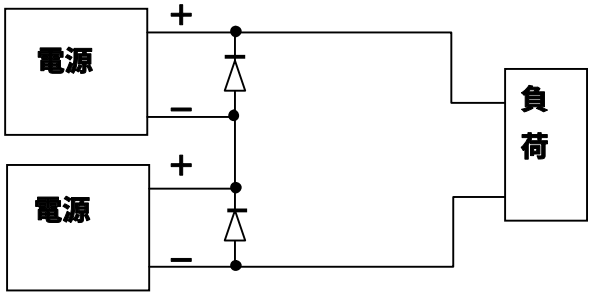
注意：合計の電圧は最大300Vまでです。

外部制御コネクターは金属ケースのものを使ってください。

300V以上の運転を行う場合は当社へご相談ください。

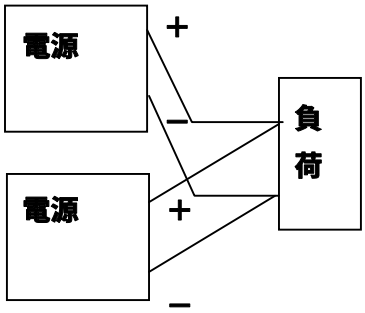
最大電流は1台の電流値と同じ値が最大となります。

直列運転では外部電圧検出は使えなくなります。



2－7　並列運転

同じ機種の接続が可能で、出力電流は各々の電流計表示の積算した電流になります。



注意

並列運転時はOVP（過電圧保護）の設定値を、マスターを含め全て最大値にセットしてください。それを行わない場合機器内部にダメージを与えます。

2－8 OVP（過電圧保護）

OVP（過電圧保護）の作動値設定は任意に設定でき、過電圧保護回路は外部制御エラーや誤った操作及び機器が故障したときに出力端子の負荷を保護すると共に、OVP（過電圧保護）が作動したときは全面パネルのLEDランプが点灯し作動した事を知らせます。
OVP（過電圧保護）の解除は過電圧状態が無くなると共に、電源を再投入又は外部作動制御信号を一度シャットダウンすれば復帰します。OVPのトリップレベルは全面パネルの半固定ボリューム又は外部制御として電圧か電流又は抵抗の3通りの制御方法があります。

1　電源をONにしてREADとかいてあるスイッチを押し電圧計を読みます。
2　OVER　VOLTAGE　SETと書いてある穴へ小さなマイナスドライバーを入れて半固定ボリュームを廻します。
3　電圧計が希望するトリップ電圧になりましたら半固定ボリューム調整を止めます。

3 外部制御

背面にD-SUB25ピン外部制御コネクターがあり、それぞれのピン番号に対応した入出力信号が取り出せますのでマニュアルに従って接続してください。

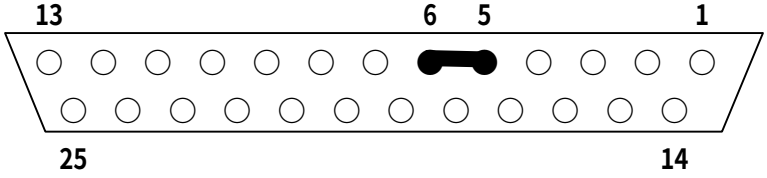
標準付属コネクターは外部制御を行わず全面パネルで操作するように設定されていますのでそのまま接続していただければ直ぐに作動することが出来ます。

3－1 ローカルモード（標準出荷状態）

標準出荷状態で本体のみで使用頂ける設定で、全面パネルの電圧･電流調整ボリュームで任意の設定が可能です。

＜本体背面＞

J1 コネクター結線図

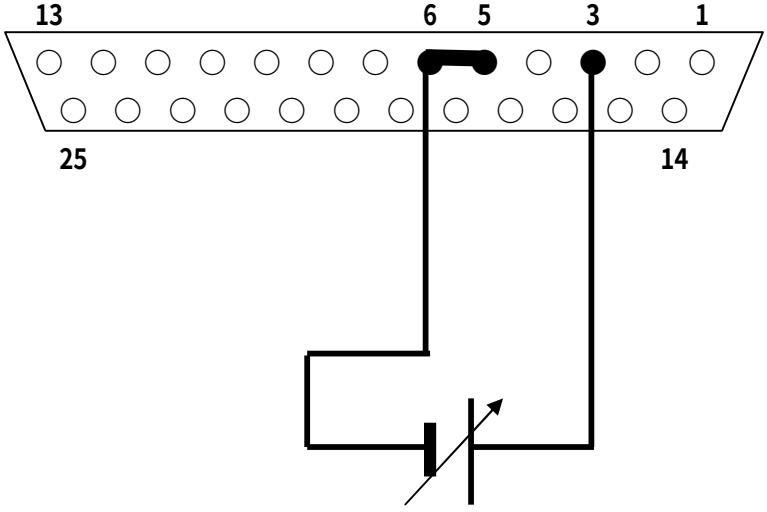


3－2 外部制御によるOVP（過電圧）設定

0-5V電圧制御によるOVP（過電圧）設定

外部からの直流電圧信号を使用し、過電圧保護設定用電圧値を設定します。

電圧信号：0－5.5DCV ＜0.5V は線抵抗による電圧降下を考慮した電圧です＞



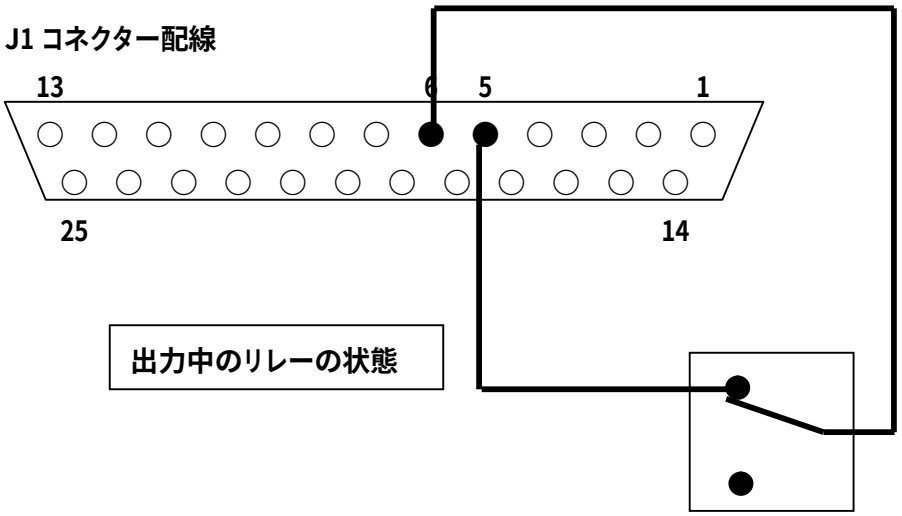
3－3 外部信号によるリモートON／OFF操作

リレーを使用して電源装置出力の ON/OFF を制御します。なお OFF 時は本体の出力が停止し、スタンバイ状態となります。

－1. リレー接続

リレーの A 接点側(ノーマリオープン)を J1 コネクターの 5 番ピンに接続します。コモンを 6 番ピンに接続します。

J1 コネクター配線



この設定での出力 ON/OFF は下記のとおりです。

A. 接点閉で、出力は ON となります。

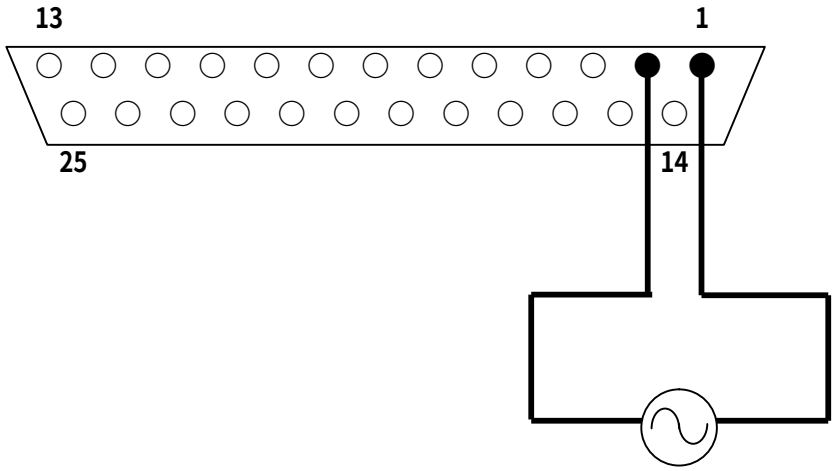
B. 接点開で、出力は OFF でとなります。

外部からの絶縁された交流電圧もしくは直流電圧を入力することにより、電源出力の ON/OFF を行います。なお OFF 時は本体の出力が停止し、スタンバイ状態となります。

※入力部は絶縁されています。

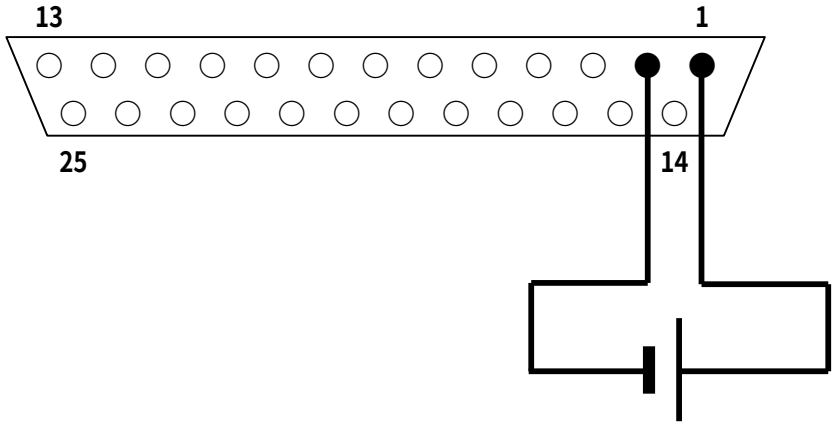
入力：交流電圧　12-250VAC＜電源 ON＞

J1 コネクター配線



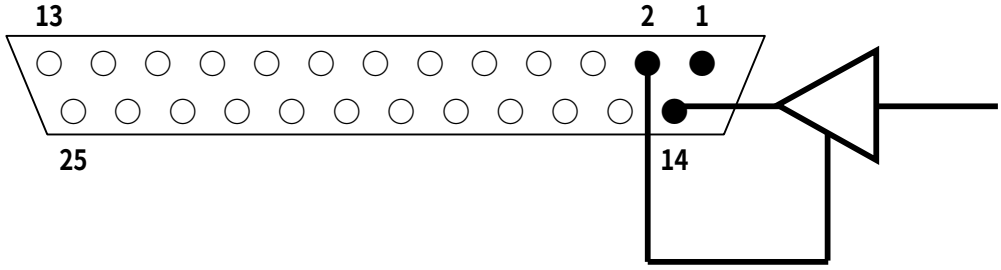
入力：直流電圧　12-130VDC＜電源 ON＞　1 番ピンをプラス側にします。

J1 コネクター配線



入力：TTL 絶縁入力。

J1 コネクター配線



3－4 外部制御による出力電圧制御設定

電圧信号による出力電圧制御の場合

電圧信号はピンにより入力電圧を変更できます。所定の信号に合わせ配線を行ってください。

5 番ピン：遠隔 ON/OFF

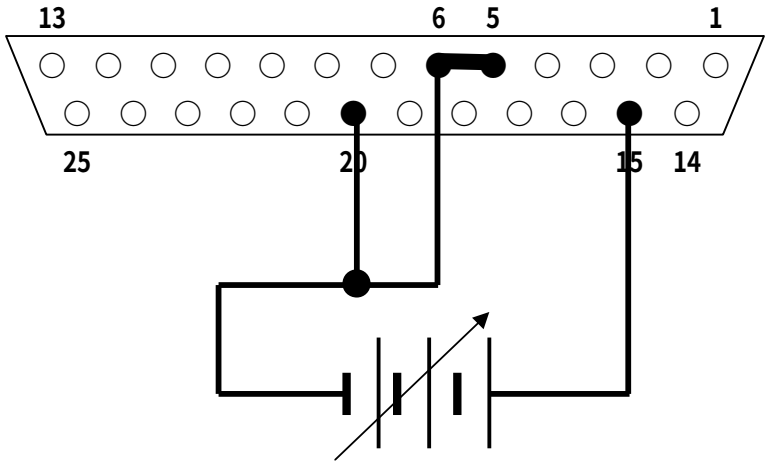
6 番ピン：COM

9 番ピン：VP 5V

15 番ピン：VP 10V

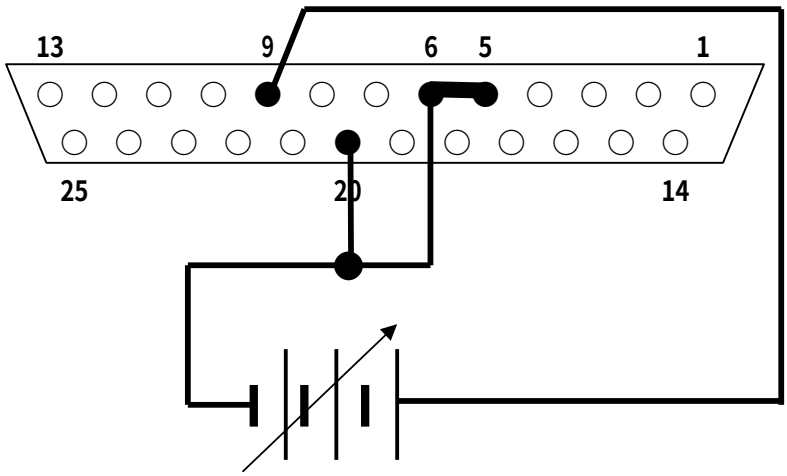
20 番ピン：VP RTN

J1 コネクター結線図



0-10V 配線

J1 コネクター結線図



0-5V 配線

抵抗による出力電圧制御の場合

使用ポテンションメーター：0-5ｋΩ

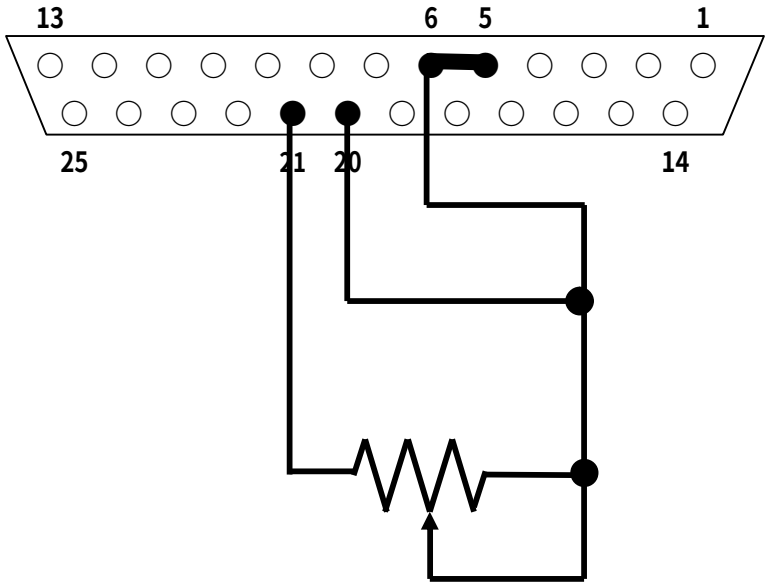
5 番ピン：遠隔 ON/OFF

6 番ピン：COM

20 番ピン：VP　RTN

21 番ピン：VP　RES

J1 コネクター結線図

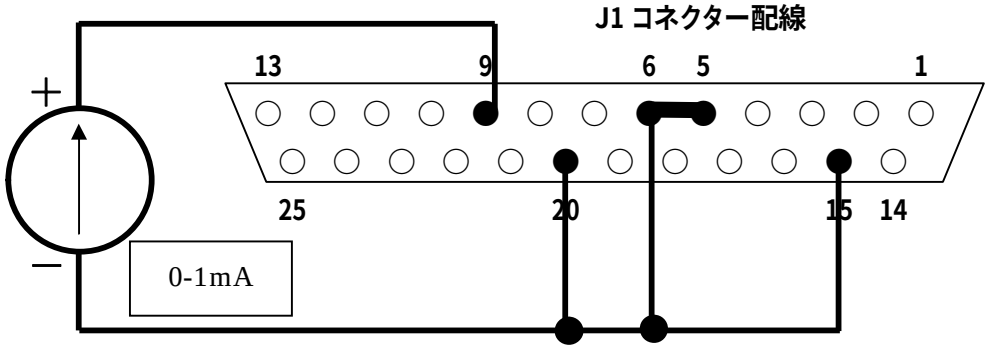


電流信号による出力電圧制御

外部電流信号を入力することで出力電圧を制御します。

電流信号：0～1mA

J1 コネクター配線



3－5 外部制御による出力電流設定

電圧信号による出力電流制御

電圧信号はピンにより入力電圧を変更できます。所定の信号に合わせ配線を行ってください。

5 番ピン：遠隔 ON/OFF

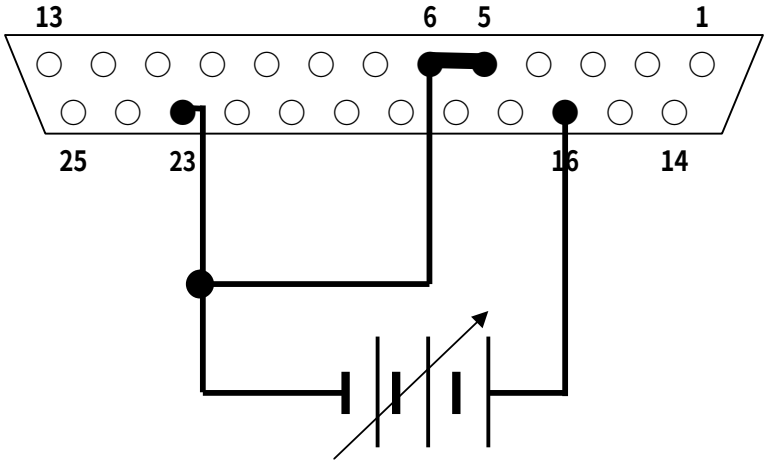
6 番ピン：COM

10 番ピン：IP 5V

16 番ピン：IP 10V

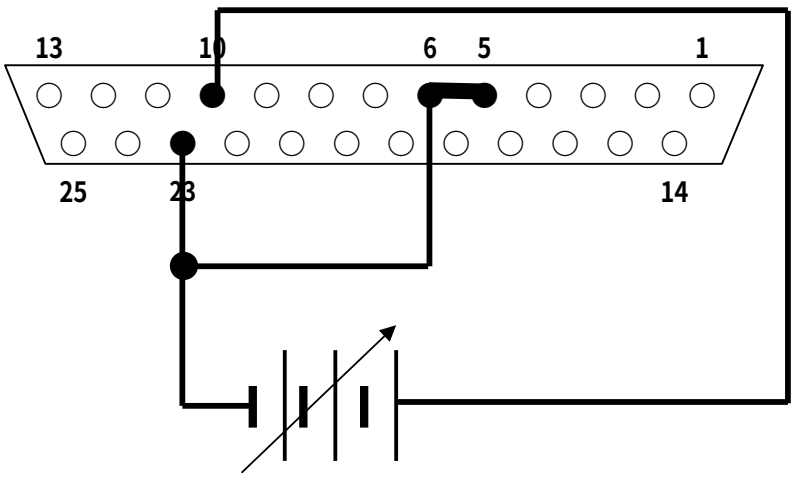
23 番ピン：IP RTN

J1 コネクター結線図



0-10V 配線

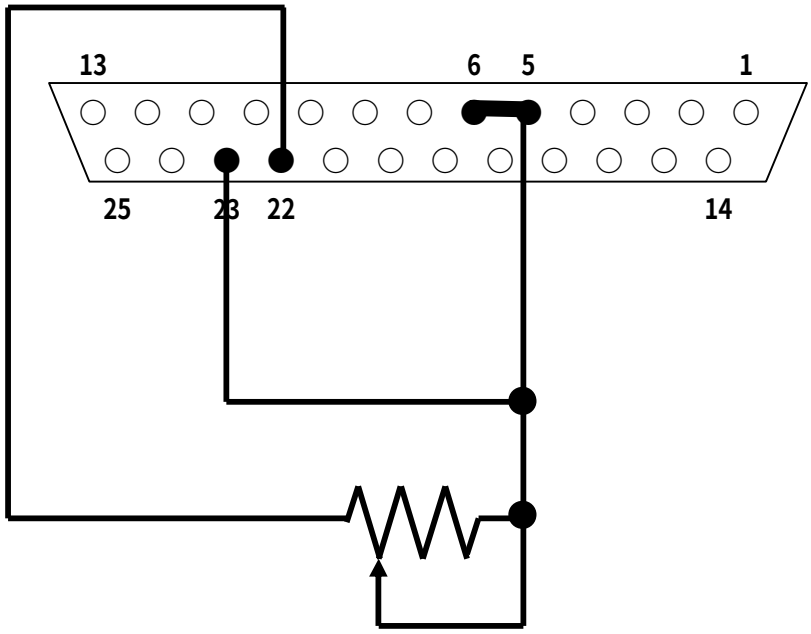
J1 コネクター結線図



0-5V 配線

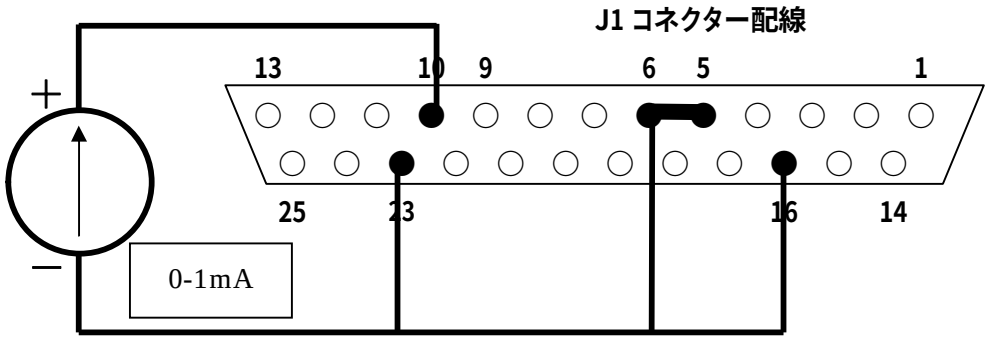
抵抗による出力電流制御
使用ポテンションメーター：0-5ｋΩ
5 番ピン：遠隔 ON/OFF
6 番ピン：COM
22 番ピン：1mA 出力
23 番ピン：RTN

J1 コネクター結線図



電流信号による出力電流制御
外部電流信号を入力することで出力電流を制御します。
電流信号：0～1mA

J1 コネクター配線

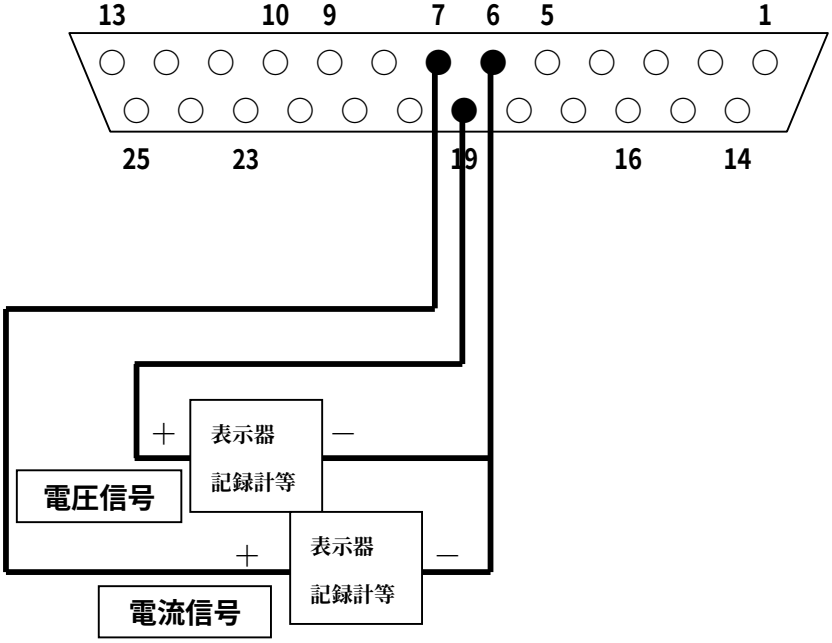


3－6 外部出力信号及び作動状態出力信号

現在の電圧･電流出力を非絶縁で出力します。このため出力信号を制御に使用する場合はアイソレーターをご使用ください。

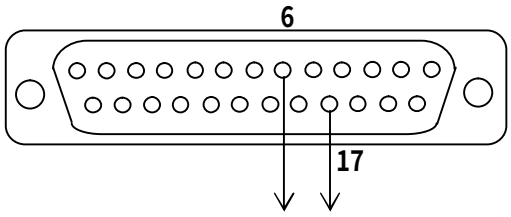
出力電圧値の出力仕様：0-10V＜機器の仕様レンジに割当られます＞
出力電流値の出力仕様：0-10V＜機器の仕様レンジに割当られます＞

6 番ピン：－
19 番ピン＜電圧出力信号＞：＋
7 番ピン＜電流出力信号＞：＋



異常信号出力(10.7V)

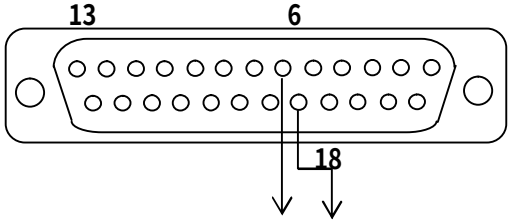
変換モジュール不良やパネル前面の異常ランプが点灯した場合



- ＋ 電圧出力

異常信号出力 (10.7V)

過電圧や過温度などで出力がシャットダウンした場合、もしくは出力停止状態のとき



- ＋ 電圧出力

本体の状態を確認するための各種信号が J1 コネクター端子より出力されています。各電圧は 6 番ピンとの間で設定され、数値は下記の表の通りです。

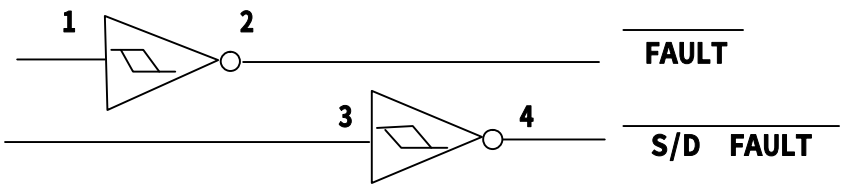
出力信号は絶縁されていません。このためマイナス側は接地せずにご使用ください。

コモンは6番ピンとなっています。

J1 コネクターピン番号と状態出力信号

表示信号	ピン番号	信号電圧
出力停止信号 出力停止を遠隔で行った場合、また温度異常高、過電圧トリップにより出力停止信号が出ます。出力開始をしますと信号は OFF になります。	18	＋10.7V
変換器異常状態による緊急停止	17	＋10.7V

出力端子は負荷抵抗10KΩ以上にてご使用ください。ショートさせますと内部ICが破損する事があります。異常信号出力は74HC14などのシュミットトリガ回路のご使用をお勧めします。



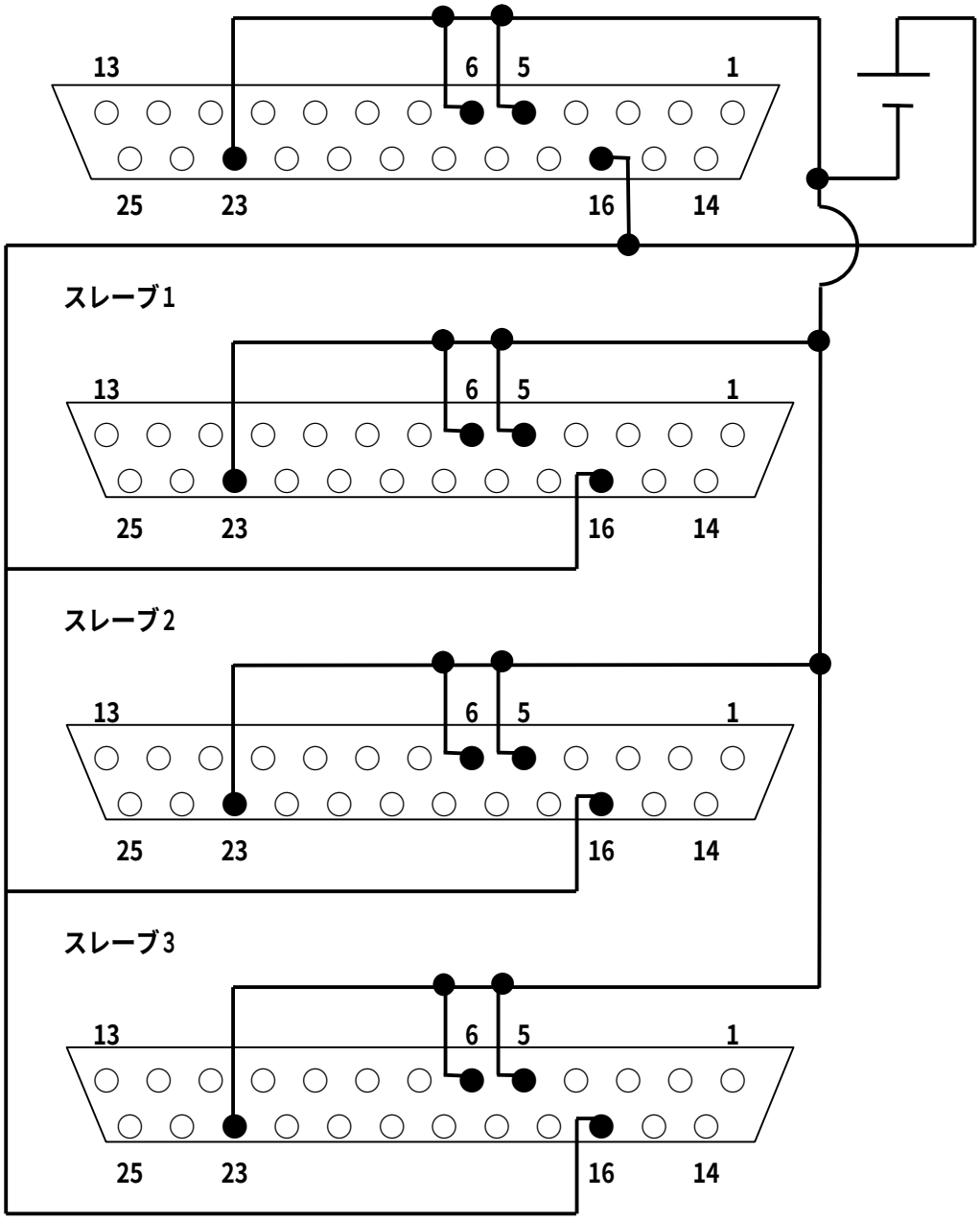
3－7. 遠隔並列運転

遠隔制御により同一機種を並列に設置し、1台をマスターとして最大3台のスレーブ電源を接続することができます。

並列スレーブ運転の場合は全ての機器のOVP設定値をあわせるようにして下さい。配線方法は下記のとおりとなります。なおコモンは出力側で取られています。**ご使用状況に応じアイソレーターのご使用をお勧めします。**

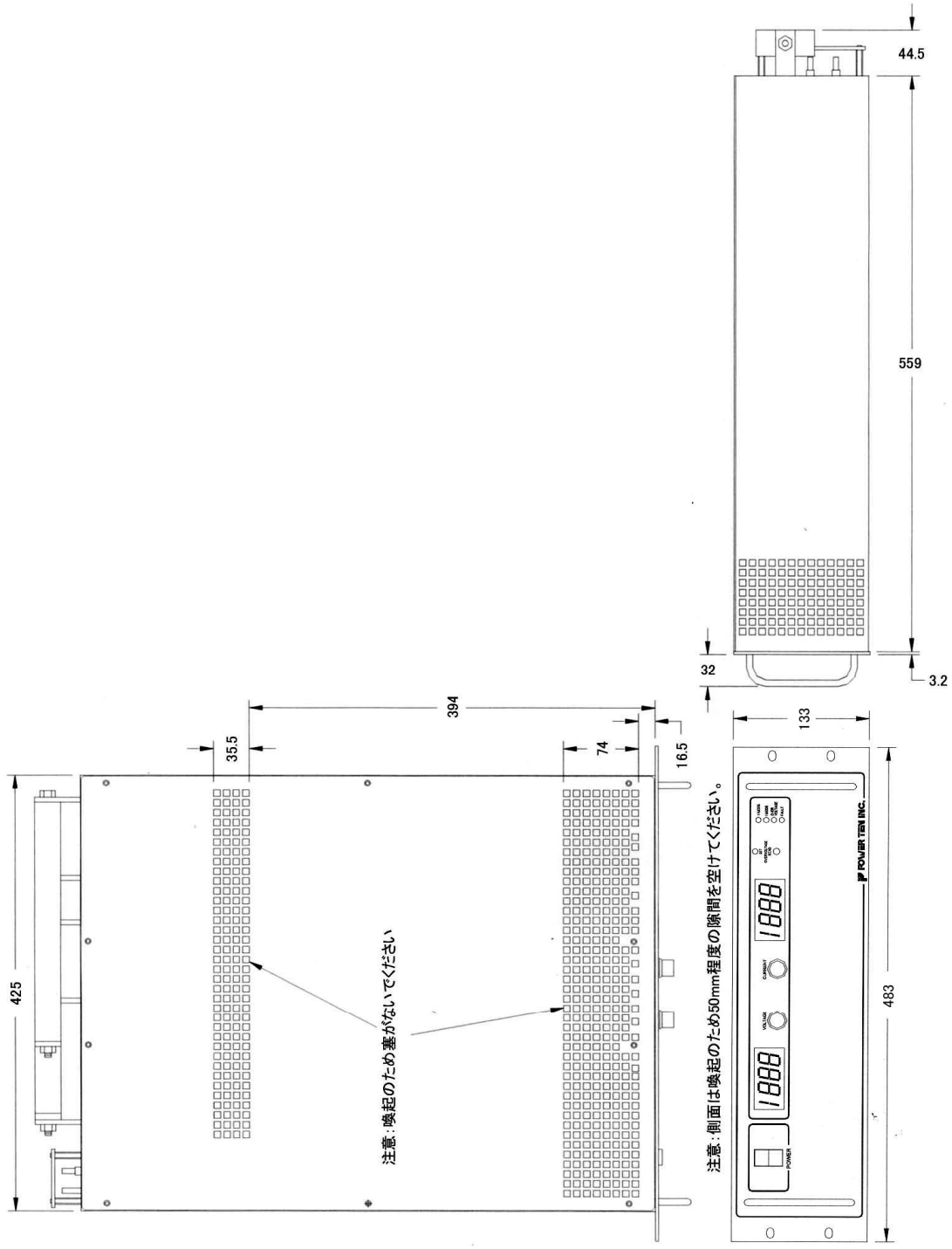
0-10VDC信号による並列運転

マスターユニット



P63 シリーズ＜出力電圧 50V 以下＞外形図

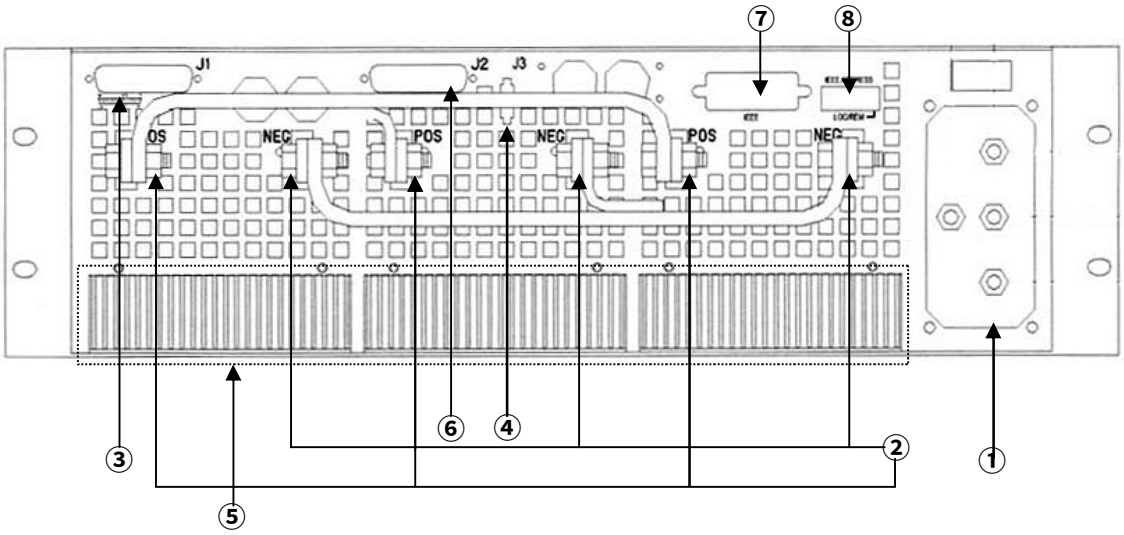
P63 シリーズ＜出力電圧 50V 以下＞外観寸法図



＜注意＞
設置するときは、冷却のため機器の側面を必ず 50mm 以上の隙間を空けてください。

背面パネル

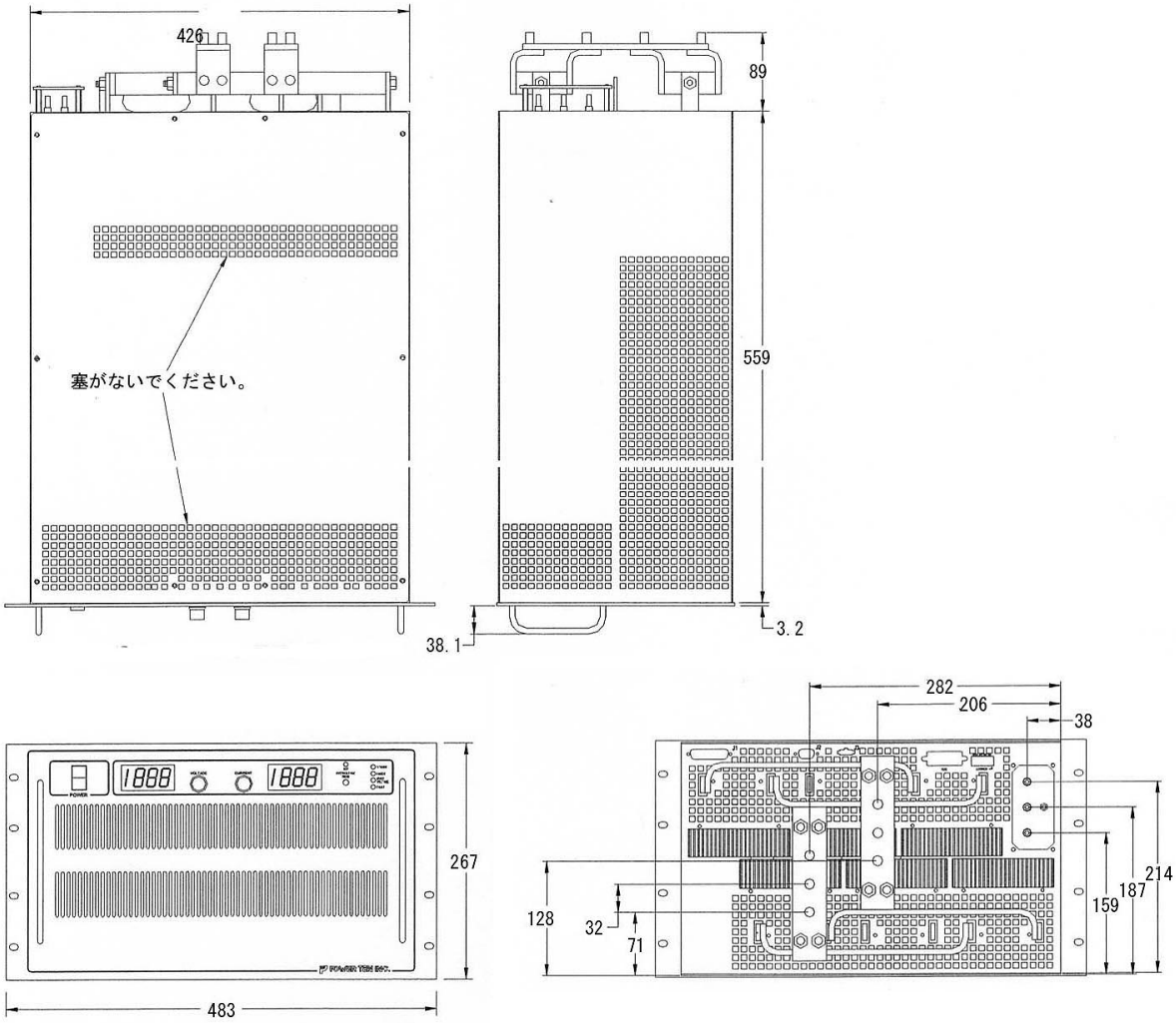
P63＜出力 50V 以下＞



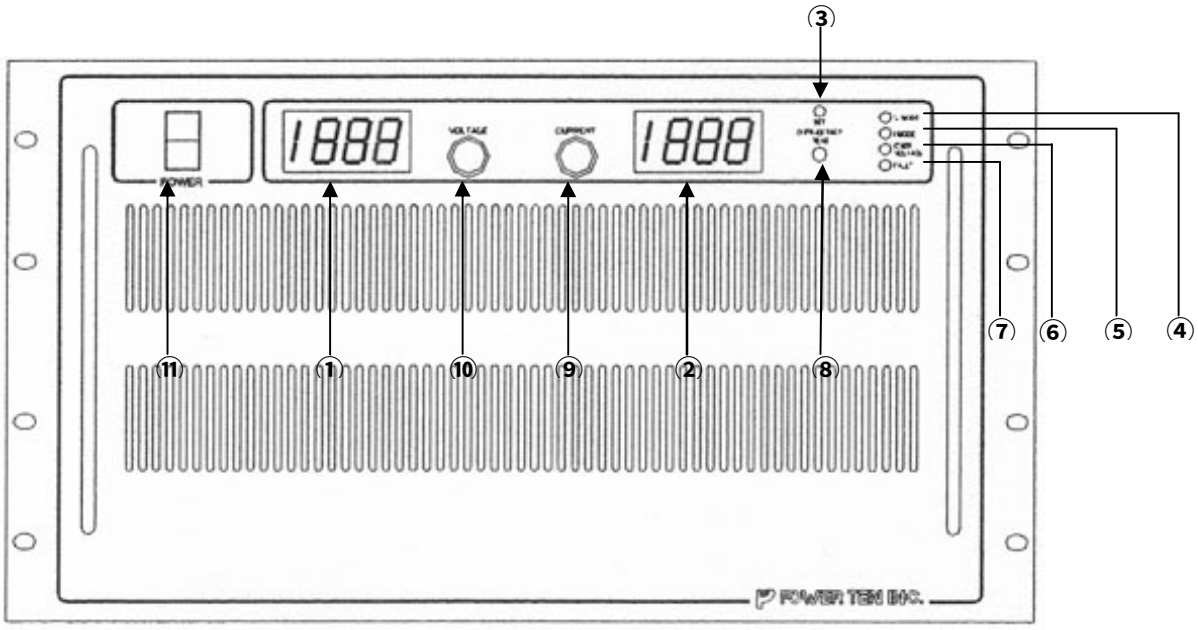
指示番号	名称	機能
①	交流電源入力部	3 相交流電源を接続します。 取付け：3/8 スレッド端子
②	直流出力	負荷接続端子 接続形状：バスバー　3/8 ボルト用取付け穴
③	J1 コネクター	遠隔制御・監視用コネクター
④	J3 コネクター	負荷末端の電圧検知用配線接続コネクター
⑤	ヒートシンク	内部放熱用＜塞がないでください＞
⑥	オプション取付け口	オプションボード取付け時に使用
⑦	オプション取付け口	オプションボード取付け時に使用
⑧	オプション取付け口	オプションボード取付け時に使用

P66 シリーズ外形図

P66 シリーズ＜出力電圧 50V 以下＞外観寸法図



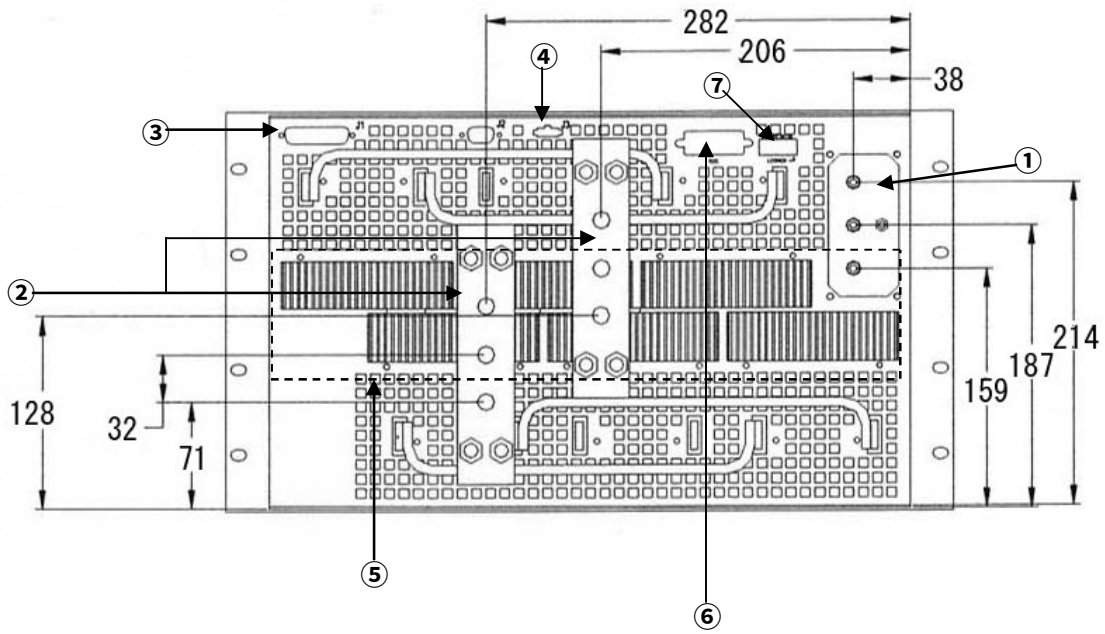
フロントパネル



指示番号	制御/表示	機能
①	電圧計	出力電圧を表示します
②	電流計	出力電流を表示します
③	過電圧保護設定ﾎﾟﾃﾝｼｮﾝﾒｰﾀｰ	過電圧保護点の調整
④	電圧モード表示	電圧モードで制御されていることを表示
⑤	電流モード表示	電流モードで制御されていることを表示
⑥	過電圧表示	設定された電圧を超えたため緊急停止中であることを表示
⑦	故障表示	内部回路、温度異常高、電力装置異常を表示
⑧	設定 OVP 値確認	電圧計に設定値を表示
⑨	ローカル電流出力制御	電流出力を設定
⑩	ローカル電圧出力制御	電圧出力を設定
⑪	電源スイッチ	主電源の ON/OFF

＜注意＞
設置するときは、冷却のため機器の側面を必ず 50mm 以上の隙間を空けてください。
全面通気穴を塞がない用にして下さい

P66 シリーズ＜50V 以下＞背面パネル



指示番号	名称	機能
①	交流電源入力部	3 相交流電源を接続します。 取付け：3/8 スレッド端子
②	直流出力	負荷接続端子 接続形状：バスバーΦ10.4 穴へのボルト取付
③	J1 コネクター	遠隔制御・監視用コネクター
④	J3 コネクター	負荷末端の電圧検知用配線接続コネクター
⑤	ヒートシンク	内部放熱用＜塞がないでください＞
⑥	オプション取付け口	オプションボード取付け時に使用
⑦	オプション取付け口	オプションボード取付け時に使用